Espacio para llenar por el estudiante
NOMBRE Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:
GRADO: GRUPO:
NOMBRES Y APELLIDOS DEL DOCENTE:
ÁREA Y/O ASIGNATURA:

	**INSTITUCIÓN EDUCATIVA CONCEJO DE MEDELLÍN**	CÒDIGO: DC-FO-058
	GUÍA No 1 PARA APRENDIZAJE EN CASA- CONTINGENCIA	VERSION 2

NODO: CIENTIFICO

ÁREA Y/O ASIGNATURA: FISICA

GRADO: DECIMO

PERÍODO: 1 **MÓDULO:** 1

DOCENTES: RODRIGO ANTONIO RENDÓN RAMÍREZ – OSCAR ALONSO RAMIREZ GIRALDO

FECHA: 20 de Enero de 2021.

DURACIÓN: 16 Horas.

COMPETENCIAS	**DESARROLLO PENSAMIENTO CIENTIFICO.** Relaciona, reflexiona y plantea soluciones a situaciones propias de las diferentes disciplinas científicas. **PLANTEAMIENTO Y SOLUCION DE PROBLEMAS.** Relaciona, reflexiona y plantea soluciones frente a la modelación de diversas situaciones problema. **COMUNICATIVA.** Argumenta, explica, incorpora a su estilo de vida y presenta propuestas frente a las características, relaciones, cambios, regularidades, jerarquías y estructuras de los procesos físico-químicos, biológicos y ambientales.
DBA	Estudia el avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, a partir de la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental; el desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente y la profundización en conocimientos avanzados de la Ciencias Naturales, específicamente en cuanto a la Física.
DESEMPEÑOS O APRENDIZAJES ESPERADOS	Identificar el objeto de estudio de la Física y puede aplicarlo en el estudio de algunos fenómenos sugeridos. Establecer relación entre los conceptos de magnitud, unidad de medida, dimensión de una magnitud, ecuación de magnitudes. Aplicar conceptos matemáticos previos al estudio de algunos conceptos físicos.
CONOCIMIENTO O AMBITOS CONCEPTUALES:	MATERIA Y ENERGIA

METODOLOGIA:

Realiza lectura comprensiva de los conceptos presentados en la Guía.

Desarrolla las actividades propuestas en el cuaderno de notas de clase y envíalas al docente según programación presentada.

Espacio para llenar por el estudiante
NOMBRE Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:
GRADO: GRUPO:
NOMBRES Y APELLIDOS DEL DOCENTE:
ÁREA Y/O ASIGNATURA:

Consulta algunos portales educativos, tales como khan academy, Colombia aprende, operación éxito, entre otros y adicionalmente observa algunos videos en los portales educativos sugeridos u otro cualquiera con el que estés familiarizado.

Cualquier duda consúltala con los docentes directamente en la clase de Classroom para que de esta manera quede evidenciada la situación. El horario de consulta será entre las 12 del mediodía y las 6 de la tarde de Lunes a Viernes. Si tienes dudas no las dejes para el último momento, ya que es posible que al docente no le sea posible responder inmediatamente y lo haga al día siguiente.

Como estrategia para optimizar el tiempo y procurar un mayor aprendizaje, procura desarrollar la actividad acogiendo el cronograma de trabajo propuesto por los docentes, ya que la actividad ha sido programada para 16 horas de clase.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

EXPLORACIÒN:

Haz una lectura de la totalidad de las cuestiones que se te han planteado en la guía. Esto te permitirá contextualizarte frente al aprendizaje y a la intencionalidad de la actividad.

Realiza una lectura juiciosa de acuerdo a lo sugerido en el cronograma de trabajo y en caso de ser necesario repasa algunos conceptos en los cuadernos de años anteriores.

Consulta con personas que tengan conocimientos en la asignatura y textos educativos correspondientes al grado.

Observa, haciendo uso de algunos de los portales educativos, algunos videos relacionados con el aprendizaje planteado en la guía.

Accede a los contenidos preparados por los docentes y esfuérzate por comprender completamente cada uno de los conceptos y ejemplos presentados. En caso de que surjan algunas dudas preséntalas al docente durante el encuentro virtual.

En el cuaderno escribes la fecha de acuerdo a lo sugerido en el cronograma de trabajo y en Agenda escribes: Solución Guía de Trabajo No 1.

Ahora realiza en el cuaderno, de acuerdo a lo sugerido en el siguiente cronograma de trabajo, una a una las actividades planteadas.

ESTURCTURACIÒN:

PRIMERA PARTE: SALUDO Y PRESENTACIÒN DEL CURSO.
Te presentamos un saludo de Bienvenida; además los objetivos, ejes temáticos, competencias, nivel de competencias y la descripción de los procesos de valoración cuantitativa.
OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA: El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental; el desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente y la profundización en conocimientos avanzados de la Ciencias Naturales, específicamente en cuanto a la Física.
El curso se desarrollará a partir de dos ejes generadores de conocimiento: EL MOVIMIENTO Y LA ENERGIA.
Durante el primer período (13 semanas) se abordarán los siguientes ámbitos conceptuales: Conceptos Generales para el acercamiento al estudio de la física, Estudio de Magnitudes, Estudio de la Mecánica desde el estudio de la Dinámica y la Estática. Ver además módulo institucional.
COMPETENECIAS DEL AREA

Espacio para llenar por el estudiante
NOMBRE Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:
GRADO: GRUPO:
NOMBRES Y APELLIDOS DEL DOCENTE:
ÁREA Y/O ASIGNATURA:

COMPETENCIA :DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO: Capacidad de estructurar los diferentes conceptos, definir situaciones e interpretarlos, plantear problemas, formular hipótesis, controlar variables, tomar y sistematizar los datos, encontrar regularidades, llegar a principios, leyes y teorías, socializar los datos obtenidos a partir de la utilización de habilidades científicas que le permita comprender su entorno biológico, físico y químico.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Identificar, describe y realiza algunas interpretaciones frente a diferentes disciplinas científicas y maneras de conocer en torno a los eventos físico-químicos.

Explicar, valorar y resolver algunos ejercicios respecto a las disciplinas científicas y maneras de conocer en torno a los eventos físicos y químicos.

Relaciona, reflexiona y plantea soluciones a situaciones propias de las diferentes disciplinas científicas y maneras de conocer en torno a los eventos físico-químicos.

Argumenta, aplica e incorpora a su estilo de vida, los procesos inherentes a las diferentes disciplinas científicas y maneras de conocer en torno a los eventos físico-químicos.

COMPETENCIA :PLANTEAMIENTO Y SOLUCION DE PROBLEMAS: Capacidad para describir una situación problemática real o virtual en un contexto específico, delimitando las variables y el modelo o modelos con el cual se puede llegar a solucionar el problema.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Identifica, describe y realiza algunas interpretaciones frente a la modelación de diversas situaciones problemas.

Explica, valora y resuelve algunos ejercicios frente a la modelación de diversas situaciones problema.

Relaciona, reflexiona y plantea soluciones frente a la modelación de diversas situaciones problema.

Argumenta, aplica e incorpora a su estilo de vida y presenta propuestas frente a la modelación de diversas situaciones problema.

COMPETENCIA :COMUNICATIVA: Capacidad para argumentar desde la oralidad y la escritura los diversos fenómenos y teorías científicas utilizando categorías y el lenguaje científico (como símbolos, signos y conceptos) para explicar las consecuencias y predicciones obtenidas.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Identifica, describe y realiza algunas interpretaciones frente a las características, relaciones cambios, regularidades, jerarquías y estructuras de los procesos físico-químicos, biológicos y ambientales.

Explica, valora y resuelve algunos ejercicios en torno a las características, relaciones, cambios, regularidades, jerarquías y estructuras de los procesos físico-químicos, biológicos y ambientales.

Relaciona, reflexiona y plantea soluciones frente a las características, relaciones, cambios, regularidades, jerarquías y estructuras de los procesos físico-químicos, biológicos y ambientales.

Argumenta, explica, incorpora a su estilo de vida y presenta propuestas frente a las características, relaciones, cambios, regularidades, jerarquías y estructuras de los procesos físico-químicos, biológicos y ambientales.

NIVEL DE COMPETENCIA

NIVEL COMPETENCIA 1: Requiere apoyo constante para su desempeño de acuerdo a los criterios, solo lo logra en actividades rutinarias y predecibles.

NIVEL COMPETENCIA 2: Maneja cierta autonomía y responsabilidad individual pero requiere colaboración de otras personas de acuerdo a los criterios de desempeño.

NIVEL COMPETENCIA 3: Presenta una considerable responsabilidad y autonomía a la luz de los criterios de desempeño.

NIVEL COMPETENCIA 4: Es autónomo a la luz de los criterios de desempeño.

EL PROCESO DE EVALUACION SE LLEVARÁ A CABO DE ACUERDO AL SIE Y DEMÀS DIRECTRICES INSTITUCIONALES.

ASPECTOS IMPORTANTES PARA TENER EN CUENTA A LO LARGO DEL AÑO LECTIVO.

1. Durante el periodo se presentarán algunas actividades de trabajo propuestas para desarrollar. Toda actividad debe ser sustentada con el fin de verificar los aprendizajes.
2. Las actividades deben ser entregadas el día asignado y a la hora indicada.
3. En caso de inasistencia debes presentar oportunamente la excusa y el cuaderno de notas al día.
4. El plan de mejoramiento se realiza a lo largo de todo el periodo según el sistema de evaluación y las actividades deben ser sustentadas.

Espacio para llenar por el estudiante
NOMBRE Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:
GRADO: GRUPO:
NOMBRES Y APELLIDOS DEL DOCENTE:
ÁREA Y/O ASIGNATURA:

5. Aporta tu mejor esfuerzo para aprender y apóyate en primer lugar en el docente, pídele explicación cuando no tengas claridad, acude a él cuando tengas dudas. Adicionalmente puedes solicitar ayuda a compañeros y amigos. Comparte con tu acudiente las dificultades y/o logros que se vayan presentando. Haz uso de las herramientas tecnológicas y portales educativos a tu alcance al igual que de textos educativos.
6. Recuerda ser muy puntual para ingresar a los encuentros virtuales, conectarte y participar activamente, estar concentrado durante todo el tiempo de la clase y evitar distracciones en casa, realizar las actividades día a día y no dejarlas para último momento.
7. Para la solución de problemas proceda de acuerdo con la siguiente metodología:
a. Realice lectura completa del problema y haga una representación gráfica del mismo.
b. Elabore un listado de los datos indicando para cada uno símbolo, la unidad de medida, el sistema de medida correspondiente y las dimensiones.
c. Realice la conversión de unidades a un mismo sistema de medida.
d. Elabore un listado de las incógnitas indicando para cada una símbolo, la unidad correspondiente en el sistema de medida adoptado y sus dimensiones.
e. Para cada incógnita elija la ecuación que corresponda según los datos dados.
f. Resuelva la ecuación (reemplace datos y despeje variables). Verifique unidades de medida.
g. Confronte los resultados obtenidos con la teoría.

SEGUNDA PARTE: REVISIÒN DIAGNÒSTICA DE CONOCIMIENTOS PREVIOS
SECCIÒN 1: OBJETO Y METODO DE ESTUDIO DE LA FISICA.

Ciencia(del latín scientia:conocimiento). Conjunto de descripciones (saberes) coherentes y sistemáticos de un grupo de fenómenos.
Fenómeno: Evento que conlleva modificaciones o cambios en la naturaleza.
Objeto de estudio de la FISICA: Fenómenos físicos. Esto es, los fenómenos para los cuales la composición de las sustancias que intervienen en el fenómeno no cambian.
Método de estudio. Galileo Galilei(1564-1642) fue uno de los grandes iniciadores del Método científico, el cual constituye un método para el estudio de la Física que se basa en los siguientes momentos:
1.Observación de los fenómenos de la naturaleza, 2. Experimentación de hechos similares o análogos modificando adecuadamente las variables en ellos incluidos, 3.Medición de las características (magnitudes) de los entes involucrados o de los procesos desarrollados, 4.El momento teórico que elabora un discurso que explica las causas del fenómeno estudiado, y propone un modelo, generalmente matemático que nos ayuda a conocer su funcionamiento, explicar el pasado y predecir el futuro. Cabe anotar que estas etapas del método descrito en la práctica pueden darse en cualquier orden y permiten tener en continua revisión los conocimientos y teorías existentes.
La actividad científica debe concluir con la comunicación y difusión de los resultados obtenidos al resto de la comunidad científica. La publicación de los resultados producto de la investigación constituye, en este sentido, el producto final de la investigación y la revista científica el instrumento empleado para la transferencia de información entre los productores y los usuarios.
El **consenso científico** es el juicio colectivo que manifiesta la comunidad científica respecto a una determinada posición u opinión, en un campo particular de la ciencia y en determinado momento de la historia.
El consenso suele lograrse a través del **debate científico**. La ética científica exige que las nuevas ideas, los hechos observados, las hipótesis, los experimentos y los descubrimientos se publiquen, justamente para garantizar la comunicación a través de conferencias, publicaciones (libros, revistas) y su revisión entre pares y, dado el caso, la controversia con los puntos de vista discrepantes. La reproducibilidad de los experimentos y la falsación de las teorías científicas son un requisito indispensable para la buena práctica científica.
Así se llega a una situación donde aquellos especialistas de una determinada disciplina a menudo pueden reconocer en qué temas hay tal consenso, aunque comunicarlo al exterior puede llegar a ser difícil. En ocasiones, las instituciones científicas emiten declaraciones con las que tratan de comunicar al "exterior" una síntesis del estado de la ciencia desde el "interior".
En Física, la comunidad científica internacional de mayor relevancia es La Unión Internacional de Física Pura y Aplicada (IUPAP) se estableció en 1922 en Bruselas con 13 países Miembros y la primera Asamblea General se celebró en 1923 en París. *En Colombia Colciencias es la entidad gubernamental encargada de promover la actividad científica y su organización..*

Espacio para llenar por el estudiante
NOMBRE Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:
GRADO: GRUPO:
NOMBRES Y APELLIDOS DEL DOCENTE:
ÁREA Y/O ASIGNATURA:

Para facilitar el estudio de los fenómenos, la física se compone de las siguientes ramas:
Mecánica: Se ocupa del estudio del movimiento, la fuerza y la energía. Hacen parte de ella la **Cinemática, la dinámica y la estática.** La cinemática que describe el movimiento en términos de su trayectoria, velocidad, aceleración, pero sin considerar las fuerzas que lo producen; La Dinámica estudia el movimiento a partir de las fuerzas que los producen, y la Estática estudia las condiciones bajo las cuales un sistema se encuentra o no en equilibrio.
Termología: Estudia los fenómenos que tienen relación con el calor, alude a las temperaturas de los sistemas físicos, nos informa de los cambios de estado que a menudo se observan en los cuerpos y examina las relaciones existentes entre calor y temperatura. **Calorimetría:** Fenómenos asociados al calor que se absorbe o cede durante un fenómeno físico. **Termodinámica:** Fenómenos en los cuales un sistema intercambia energía con el medio que lo rodea. **Hidromecánica:** movimiento de los fluidos(líquidos y gases); **Hidrostática:** estudia el estado de equilibrio de los líquidos. Hidromecánica: estado de movimiento de los líquidos. Neumática: estudia los estados de equilibrio y movimiento de los gases. **Acústica:** estudia los fenómenos asociados al sonido. **Óptica:** fenómenos asociados a la luz visible. **Electromagnetismo** estudia los fenómenos eléctricos y magnéticos, tales como imantación de los cuerpos, principio de funcionamiento de las brújulas, producción, distribución y aplicaciones de la energía eléctrica, funcionamiento de motores, etc. **Electrostática:** estudia el comportamiento de las cargas eléctricas en reposo y de los campos que producen. **Electricidad:** estudia el comportamiento de las cargas eléctricas en movimiento y de los campos que producen. **Electroquímica:** fenómenos producidos debido a la circulación de una corriente eléctrica a través de un medio electrólito. **Magnetismo:** estudio de la naturaleza y causa de los campos de fuerza magnéticos y de cómo diferentes sustancias son afectadas por ellos. **Física Atómica:** se ocupa de los fenómenos en los que existe acción mutua entre materia y radiación, conservándose el átomo como estable e indivisible. Esto es, estudia la naturaleza interna de la materia. **Física Nuclear** estudia los fenómenos que tienen lugar cuando hay fisión del átomo y por consiguiente liberación de energía almacenada.
La Física Moderna se dedica al estudio de la física atómica y la física nuclear, mientras que La **Física Clásica** se dedica al estudio de las demás ramas descritas anteriormente.
Complementa haciendo lectura del documento **anexo** referente al **método científico.**
El docente propondrá a cada estudiante el análisis de un fenómeno físico a la luz del Método Científico. No olvides pedirle que te asigne el tuyo.
SECCIÒN 2: LA MEDICION EN LA FISICA. La información respecto a lo que acontece fuera de nosotros, la recibimos a través de nuestros sentidos, que son los canales de comunicación con el exterior. Los sentidos suministran una información de carácter cualitativo pero no cuantitativo. Para obtener una información cuantitativa se recurre al uso de la medida, esto es, para llegar a un conocimiento relativamente aproximado de los fenómenos físicos es indispensable acudir al uso de la medida. Medir una determinada cantidad, de cualquier magnitud que ella sea, es un proceso que consiste esencialmente en determinar la relación existente entre la cantidad dada y otra de su misma especie que se ha elegido como unidad o patrón de referencia. Cabe anotar que el proceso de medición es una operación exigente, si se pretende trabajar con una relativa exactitud.
La única clase de determinación cuantitativa que podríamos realizar con absoluta precisión, sería la de contar un numero de objetos separados. Fuera de tales casos ninguna medida es completamente exacta. En toda medida por cuidadosa que ella sea, hay siempre una cierta imprecisión que depende de las limitaciones de los instrumentos utilizados y de la habilidad de quien realiza el proceso de la medición. El error en que se incurra al hacer una medida, contamina el resultado de cualquier cálculo en el cual el resultado de la medida haya sido utilizado.
Para el estudio de los fenómenos la Física emplea la Medición: Técnica por medio de la cual asignamos un número a una propiedad física como resultado de una comparación de dicha propiedad con otra **similar** tomada como patrón, la cual se ha adoptado como unidad patrón de la magnitud. Medir es comparar propiedades de la materia de la misma naturaleza. Esto significa seleccionar una propiedad patrón y contar cuántas veces ella está contenida en otra propiedad del mismo tipo.
Unidad de medición: valor de referencia de una propiedad física que se usa para expresar otros valores de la misma propiedad. Las unidades de medición son en sí arbitrarias y, por lo tanto, solamente obtenibles por acuerdo entre los miembros de una comunidad científica. Recordemos que existen diferentes unidades de medida para una misma propiedad física. Unidad patrón de medición: unidad de medición que ha sido adoptada por acuerdo internacional. Este tipo de unidad de medición debe tener ciertas características. Fácilmente

Espacio para llenar por el estudiante
NOMBRE Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:
GRADO: GRUPO:
NOMBRES Y APELLIDOS DEL DOCENTE:
ÁREA Y/O ASIGNATURA:

reproducible y que pueda guardarse sin que prácticamente sufra alteraciones. La validez de la unidad patrón radica en que los científicos del mundo la aceptan y la usan para comunicarse.
Número de medición: número que representa el resultado de la comparación entre una propiedad del cuerpo y la unidad patrón; dicho número es el cociente entre la propiedad que se mide y la unidad patrón de esa propiedad.
Exactitud de una medida: se dice que una medida es exacta cuando el valor medido corresponde al valor verdadero de la propiedad medida. Sin embargo cabe anotar que ninguna medida es exacta, ya que esta depende de factores tales como la precisión del instrumento de medida utilizado y de la habilidad de quien la realiza.
Errores de medición: diferencia entre el valor verdadero de la propiedad medida y el valor obtenido como resultado de la medición.
Instrumento de medida: Instrumento (artefacto) empleado para realizar la medición de una propiedad de un sistema.
Siendo tan numerosas las magnitudes que se deben manejar en el estudio de la física si cada una de ellas tuviera su propia unidad de medida o patrón completamente independiente de las demás, se tendría una gran cantidad de unidades difíciles de manejar. Con el fin de evitar la confusión que crearía el uso de unidades sin relación alguna, se ha hecho indispensable la introducción de los denominados sistemas de unidades o sistemas de medidas.
Un sistema de unidades, es un conjunto de unidades relacionadas lógicamente, a fin de facilitar el cálculo y medida de las diferentes magnitudes.
En todo sistema de unidades se distinguen tres categorías de unidades: Unidades fundamentales, unidades derivadas, unidades secundarias. Para el caso de nuestro sistema
Unidades fundamentales: son aquellas que se adoptan, por acuerdo entre los miembros de la comunidad científica, como base del sistema. En el caso de la física, la IUPAP ha acordado que las magnitudes fundamentales son siete: Longitud, masa, tiempo, temperatura, cantidad de sustancia, intensidad luminosa, carga eléctrica.
Las magnitudes básicas, el símbolo y la dimensión para cada una de ellas son:

Magnitud básica	**Símbolo de la magnitud**	**Símbolo de la dimensión**	**Unidad Patrón de Medida**
Longitud	l, x, r, etc.	L	metro (símbolo m)
Masa	m	M	Kilogramo (símbolo Kg)
Tiempo, duración	t	T	segundo (símbolo s)
Corriente eléctrica	A	A	Ampere (símbolo A)
Temperatura termodinámica	T	Θ	Kelvin (símbolo K)
Cantidad de sustancia	n	N	mol (símbolo mol)
Intensidad luminosa	I_v	J	candela (símbolo cd)

Las definiciones de las unidades patrón son determinadas por la Conferencia Internacional de Pesos y Medidas que es un organismo que hace parte de la IUPAP.
Unidades derivadas: son las que se derivan de las fundamentales, con las que están lógicamente ligadas mediante relaciones matemáticas bien definidas. Combinando adecuadamente las unidades fundamentales, se obtienen todas las unidades para la medida de las diferentes magnitudes derivadas. Por ejemplo, la rapidez (símbolo V) con la que se mueve un cuerpo se determina al dividir la distancia recorrida (símbolo d) por el cuerpo entre el tiempo (símbolo t) empleado en recorrer dicha distancia; esto es
$V = d/t$.
La densidad (símbolo ρ) de una sustancia se obtiene al dividir la masa (símbolo m) de la sustancia entre el volumen (símbolo V) ocupado, es decir $\rho = m/V$. Así opera con todas las demás magnitudes físicas derivadas.
Unidades secundarias: son múltiplos o submúltiplos de las unidades fundamentales o de las derivadas.
Teniendo una unidad patrón para cierta cantidad física, se pueden elegir unidades más pequeñas y más grandes dividiendo y multiplicando la unidad básica por potencias de 10. Así, dividiendo tal unidad en 10 partes iguales aparece una 10 veces más pequeña y agrupando 10 unidades básicas obtenemos una 10 veces mayor. Estas nuevas unidades tienen nombres que derivan de la palabra que designa a la unidad básica, con un prefijo que denota la división o multiplicación que corresponde. De acuerdo a la Conferencia Internacional de Pesos y Medidas de 1991, los prefijos son:

Espacio para llenar por el estudiante	
NOMBRE Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:	
GRADO:	GRUPO:
NOMBRES Y APELLIDOS DEL DOCENTE:	
ÁREA Y/O ASIGNATURA:	

MULTIPLOS DE LA UNIDAD DE MEDIDA

Prefijo	Valor	Símbolo
Yotta	10^{24}	Y
Zetta	10^{21}	Z
Exa	10^{18}	E
Peta	10^{15}	P
Tera	10^{12}	T
Giga	10^{9}	G
Mega	10^{6}	M
Kilo	10^{3}	K
Hecto	10^{2}	H
Deca	10	Da

SUBMULTIPLOS DE LA UNIDAD DE MEDIDA

Prefijo	Valor	Símbolo
yocto	10^{-24}	y
zepto	10^{-21}	Z
atto	10^{-18}	A
femto	10^{-15}	F
pico	10^{-12}	p
nano	10^{-9}	n
micro	10^{-6}	µ
mili	10^{-3}	m
centi	10^{-2}	c
deci	10^{-1}	d

Para obtener algunas unidades de medida que sean múltiplos de la unidad patrón se antepone el nombre del prefijo al nombre de la unidad. Así por ejemplo, Terametro (símbolo Tm) tendrá un valor de 10^{12} metros. Escribimos Tm = 10^{12} m.
Ahora inténtalo tú mismo y escribe el valor de cada una de los siguientes números de medición:
attogramo, centímetro, Kilometro, picosegundo, Exametro.
Nota: Familiaricémonos con Aagunas letras griegas que usaremos frecuentemente: **Alfa** α ; **Lambda** λ ; **Beta** β ; **Miu** µ ; **Gamma** γ ; **Pi** π ; **Delta** δ **Rho** ρ ; **Epsilón** ε **Sigma** Σ; **Eta** η ; **Tau** τ ; **Theta** θ **Omega** ω.
Nos interesa ahora estudiar tres sistemas de unidades que emplearemos constantemente durante el curso y, por razones prácticas, sólo incluiremos tres de las siete magnitudes fundamentales: La longitud, la masa y el tiempo.
SISTEMA DE MEDIDA INTERNACIONAL. También llamado Sistema de Medida M.K.S (**M**etro, **K**ilogramo y **S**egundo). Como podemos inferir cuando llevamos a cabo una medición en este sistema de unidades la **Longitud** debe medirse en **Metros**, La **Masa** debe medirse en **Kilogramos** y el **Tiempo** debe medirse en **Segundos.**
SISTEMA DE MEDIDA CEGESIMAL. También llamado Sistema de Medida C.G.S (**C**entímetro, **G**ramo y **S**egundo). Como podemos inferir cuando llevamos a cabo una medición en este sistema de unidades la **Longitud** debe medirse en **Centímetros**, La **Masa** debe medirse en **Gramos** y el **Tiempo** debe medirse en **Segundos.**
SISTEMA DE MEDIDA INGLES. También llamado Sistema de Medida F.P.S (**Foot** en español **Pie**, **Poundal** en español **Libra** y **Second** en español **segundo**). Como podemos inferir cuando llevamos a cabo una medición en este sistema de unidades la **Longitud** debe medirse en **Pies**, La **Masa** debe medirse en **Libras** y el **Tiempo** debe medirse en **Segundos.**
Cabe anotar que existen otros sistemas unidades que no serán de gran uso durante el curso y que la comunidad física internacional procura que se llegue al uso por completo del Sistema Internacional.
Magnitud: Propiedad de un cuerpo que es observable y puede ser medida.
Símbolo de una magnitud. Letra o conjunto de letras convenidas con que se designa una magnitud. Dicho símbolo es convenido universalmente, en el caso de la física, por la IUPAP.

Espacio para llenar por el estudiante
NOMBRE Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:
GRADO: GRUPO:
NOMBRES Y APELLIDOS DEL DOCENTE:
ÁREA Y/O ASIGNATURA:

Dimensión de una magnitud: La dimensión de una magnitud física expresa la naturaleza física de la magnitud, independientemente de su valor y de las unidades en se mide. Por ejemplo la dimensión de magnitud física M nos representa que tal magnitud es de naturaleza masa bien sea que estemos hablando de una masa de 10 g, o de una masa de 20 Kg, o de cualquier otro valor de medición.
Ecuación de magnitudes de una magnitud: Al examinar un fenómeno no solo debe llegarse en primer término a determinar los factores que intervienen en él, sino que es indispensable precisar la forma como cada uno interviene, lo que necesariamente conduce por fin, a la enunciación de un principio o ley; este principio o ley puede enunciarse por medio de una frase, pero más rigurosamente debe traducirse en una expresión matemática. Cuando el proceso se ha terminado, siguiendo esta línea de pensamiento se llega como conclusión a una ecuación que se denomina ecuación de magnitudes, la cual puede expresarse en términos de las dimensiones y también de las unidades de medida.
Por ejemplo la ecuación V = d/t expresa la relación entre la distancia d recorrida por un móvil en un tiempo t. Para expresar esta ecuación en término de las dimensiones escribimos L/T ya que la dimensión correspondiente a distancia es L y la dimensión correspondiente a tiempo es T.
Ahora para expresar la misma ecuación en término de las unidades M.K.S escribimos m/s, ya que la unidad correspondiente a la dimensión L en el sistema M.K.S. es m y la unidad correspondiente a la dimensión T en el sistema M.K.S. es s.
Ahora para expresar la ecuación en término de las unidades C.G.S escribimos cm/s, ya que la unidad correspondiente a la dimensión L en el sistema C.G.S. es cm y la unidad correspondiente a la dimensión T en el sistema C.G.S. es s.
Finalmente para expresar la ecuación en término de las unidades F.P.S escribimos ft/s, ya que la unidad correspondiente a la dimensión L en el sistema F.P.S es ft y la unidad correspondiente a la dimensión T en el sistema F.P.S es s.
Veamos otro ejemplo, la ecuación a = ΔV/t expresa la relación entre el cambio en la velocidad que experimenta un objeto en movimiento por unidad de tiempo. Para expresar esta ecuación en término de las dimensiones escribimos L/T/T (que operando matemáticamente quedaría L/T^2) ya que la dimensión correspondiente a velocidad es L/T y la dimensión correspondiente a tiempo es T.
Ahora para expresar la misma ecuación en término de las unidades M.K.S escribimos m/s^2 , ya que la unidad correspondiente a la dimensión L/T en el sistema M.K.S. es m/s y la unidad correspondiente a la dimensión T en el sistema M.K.S. es s. Esto es m/s/s que corresponde a m/s^2.
Ahora para expresar la ecuación en término de las unidades C.G.S escribimos cm/s^2 , ya que la unidad correspondiente a la dimensión L/T en el sistema C.G.S. es cm/s y la unidad correspondiente a la dimensión T en el sistema C.G.S. es s. Esto es cm/s/s que corresponde a cm/s^2.
Finalmente para expresar la ecuación en término de las unidades F.P.S escribimos ft/s^2 , ya que la unidad correspondiente a la dimensión L/T en el sistema F.P.S es ft/s y la unidad correspondiente a la dimensión T en el sistema F.P.S es s. Esto es ft/s/s que corresponde a ft/s^2.
Dicha ecuación expresa el tipo de relación matemática (directa, inversa, etc) entre las magnitudes que intervienen en el fenómeno físico.
Las **unidades de medición** son en sí arbitrarias y, por lo tanto, solamente obtenibles por **acuerdo**. El acuerdo puede ser con uno mismo, con un grupo local de relaciones o internacional. En caso de acuerdo internacional se habla de **unidad patrón**. Se exige que la unidad patrón sea fácilmente reproducible y que pueda guardarse sin que prácticamente sufra alteraciones. La validez de una unidad patrón radica en que los científicos del mundo la aceptan y la usan para comunicarse. Cuando la unidad de medida ha sido convenida, la comparación se expresa por un número, que es el cociente entre la cosa que se mide y la unidad de medida de esa cosa; llamaremos a este número: **número de medición**.
Unidad de medida de una magnitud: corresponde a la unidad de medición de la magnitud.
Símbolo de la unidad de medida. Letra o conjunto de letras convenidas con que se designa una magnitud. Dicho símbolo es convenido universalmente, en el caso de la física, por la IUPAP.
Patrones de medida. Las unidades seleccionadas libremente para las magnitudes fundamentales se han materializado mediante los llamados patrones de medida, los cuales son determinados por los miembros de la IUPAP que conforman el comité internacional de Pesos y medidas y se conservan cuidadosamente en la Oficina Internacional de Pesas y Medidas, en Francia.

Espacio para llenar por el estudiante
NOMBRE Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:
GRADO: GRUPO:
NOMBRES Y APELLIDOS DEL DOCENTE:
ÁREA Y/O ASIGNATURA:

Muchas propiedades físicas quedan perfectamente determinadas cuando de ellas se conocen su valor numérico o módulo y su correspondiente unidad de medida. Así por ejemplo nada se debe agregar a las expresiones: 5 Kg, 8 segundos, 15 pesos, 30 centímetros cuadrados, etc. para quedar enterados de lo que se trata. A este tipo de magnitudes físicas se les denomina **magnitudes escalares.** Para el manejo de este tipo de magnitudes se aplican las reglas de la aritmética.

Algunas propiedades físicas no quedan suficientemente caracterizadas cuando de ellas se conoce su módulo o valor numérico y su respectiva unidad de medida, sino que exige agregar conceptos de dirección y sentido. Cuando a una propiedad van asociados conceptos de dirección y sentido, decimos que se trata de una magnitud vectorial, y la representamos por medio de un segmento dirigido o vector que acompaña el símbolo de la magnitud. Así por ejemplo la expresión un auto viaja a una velocidad de 60 Km/h no nos permite expresar con claridad el lugar hacia donde se dirige y se hace necesario entonces agregar información acerca de su dirección y sentido, es decir, indicar si se mueve hacia el NORTE, EL ESTE, EL SUR, etc y la dirección del movimiento (el ángulo bajo el cual se mueve) indicando si es 30º (NORESTE), 90º(NORTE), 0º(ESTE),120º(NOROESTE), 180º(OESTE), 240º(SUROESTE), 270º (SUR), 330º (SURESTE),etc.

Así pues una magnitud física es vectorial cuando además de su valor numérico o modulo y su unidad de medida, se debe agregar conceptos de dirección y sentido. Para el manejo de este tipo de magnitudes se aplican métodos geométricos y trigonométricos (Relaciones trigonométricas en triángulos rectángulos, Ley de Seno y Ley de Coseno).

Ahora practica un poco resolviendo cada una de las siguientes situaciones:

Expresar cada una de las siguientes ecuaciones de magnitudes en términos de las dimensiones y también de las unidades de medida en cada uno de los sistemas M.K.S, C.G.S y F.P.S.

1. La ecuación F = m.a expresa la relación entre la masa m de un cuerpo y la aceleración que experimenta cuando sobre él se ejerce una fuerza F.
2. La ecuación p = m.V informa acerca de la cantidad de movimiento p que posee un cuerpo de masa m que se mueve con una velocidad V.
3. La ecuación W = F*d representa el trabajo W que realiza un objeto sobre el que se ejerce una Fuerza F con el fin de producir un desplazarlo d.
4. La ecuación P = F/A representa la presión P que ejerce una fuerza F al actuar sobre una superficie de área A.
5. La ecuación ρ = m/V representa la densidad ρ de una sustancia de masa m que ocupa un volumen V.

SECCIÒN 3: NOTACIÒN CIENTÌFICA Y CONVERSIÒN DE UNIDADES.

Cuando se trabajan con números muy grandes o muy pequeños, los científicos, matemáticos e ingenieros usan **notación científica** para expresar esas cantidades. La notación científica es una abreviación matemática, basada en la idea de que es más fácil leer un **exponente** que contar muchos ceros en un número. Números muy grandes o muy pequeños necesitan menos espacio cuando son escritos en notación científica porque los valores de posición están expresados como potencias de 10. Cálculos con números largos son más fáciles de hacer cuando se usa notación científica.

Por ejemplo la masa de la tierra es 6000000000000000000000000 Kg, en notación científica escribimos $6 * 10^{24}$ Kg

El radio del átomo es 0.000000000100 m, en notación científica escribimos $1 * 10^{-10}$ m

Para escribir un número en notación científica se escribe el número como el producto de dos factores, el primer factor es un número decimal cuya parte entera contenga solamente un dígito que debe ser diferente de cero y el segundo factor debe ser escrito en potencia de 10 indicando con esta el valor posicional del punto decimal.

Para lograr esto procedemos así: ubicamos la posición del punto decimal y proyectamos su nueva ubicación que debe ser en la posición para la cual se cumpla que antes de éste exista solamente un dígito y que además sea diferente de cero; seguidamente verificamos el número de posiciones que se desplazaría el punto decimal desde su posición original hasta la posición exigida y de acuerdo a esto escribimos la potencia correspondiente teniendo en cuenta que si el punto decimal debe ubicarse n posiciones hacia la izquierda de la posición original la potencia de 10 correspondiente es 10^{n}, y en caso de que el punto decimal deba ubicarse n posiciones hacia la derecha de la posición original la potencia de 10 correspondiente es 10^{-n}.

Tenga presente que ubicar una posición hacia la derecha equivale a multiplicar por 10 y si es a la izquierda equivale a dividir por 10. Luego si son 6 posiciones a la izquierda la potencia será 10^{6}, pero si son 15 posiciones a la derecha la potencia será 10^{-15}.

Espacio para llenar por el estudiante	
NOMBRE Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:	
GRADO:	GRUPO:
NOMBRES Y APELLIDOS DEL DOCENTE:	
ÁREA Y/O ASIGNATURA:	

Veamos algunos ejemplos:
Una distancia de 3500.0 pies escrito en notación científica será $3.5 * 10^3$ pies.
Una masa de 000000910 gramos escrito en notación científica será $9.1 * 10^{-7}$ gramos.
Un tiempo de 367.45689 segundos escrito en notación científica será $3.6745689 *10^2$ segundos.
Ahora inténtalo tú mismo y escribe en notación científica las siguientes cifras:
456789,34567 cm
4578965 Kg
0.3 m
7890000000000000000000000 s
0.4567890000367 m

EQUIVALENCIA DE UNIDADES DE MEDIDA Y FACTOR DE CONVERSIÒN.

Para expresar una unidad de medida en otra unidad de la misma naturaleza, se emplea un **FACTOR DE CONVERSIÓN,** el cual se define como una fracción cuyo numerador y denominador son medidas iguales para la misma magnitud pero con distintas unidades. Se utiliza para efectuar procesos de conversión de unidades buscando que la unidad de medida deseada haga parte del numerador del factor de conversión siempre que la unidad de medida que se desea cancelar haga parte del denominador, o que la unidad de medida deseada haga parte denominador en caso contrario.
Para llevar a cabo el proceso de conversión debemos indagar por las equivalencias de la unidad de medida y luego tomar la medición dada y multiplicarla por el factor de conversión correspondiente según se indicó antes. Finalmente usamos la calculadora para obtener resultados y éstos los escribimos en notación científica.
Por ejemplo, si queremos expresar 36,5 pies (símbolo ft) en centímetros procedemos así:
Nos informamos acerca de las equivalencias de la unidad pies en centímetros y encontramos que : 1 ft = 0.3048 cm
Luego tomamos la medición dada y la multiplicamos por el factor de conversión correspondiente:
36.5 ft * 0.3048 cm/1ft (recordando que debemos simplificar ft para obtener la unidad cm)
Usando la calculadora obtenemos 11.1252 cm que escrito en notación científica será 1.11252 *10 cm.
Veamos otro ejemplo: Expresar 12.65 Km/h en m/s.
Nos informamos acerca de las equivalencias Kilómetros en metros y horas en segundos:
Km = 10^3 m y 1h = 3600 s
Luego tomamos la medición dada y la multiplicamos por el factor de conversión correspondiente:
12.65 Km/h * 10^3 m/Km * 1h/3600 s (m/Km porque necesitamos simplificar Km y h/3600s porque necesitamos simplificar h)
Usando la calculadora obtenemos 3.513888889 que ya está escrito en notación científica.
Ahora inténtalo tú mismo y realiza las siguientes conversiones de unidades:
45,72 yardas/segundos (yd/s) en pulgadas/minutos (in/min).
16 gramos/centímetro cubico (g/cm^3) en Kilogramos/metro cúbico (Kg/m^3)
0.25 Kg*m/s^2 en g*cm/s^2

SECCIÒN 4: DESPEJE DE VARIABLES Y SOLUCIÒN DE TRANGULOS RECTANGULOS.

Para resolver ecuaciones, bien sea lineales o exponenciales, debemos en primer lugar eliminar paréntesis y simplificar, luego operar denominadores si es que los hay y simplificar, para luego proceder a la transposición de términos.
La transposición de términos nos permite agrupar en un miembro de la ecuación todos los términos que contengan la incógnita, y en otro los términos que son independientes. Para solucionar ecuaciones, podemos proceder a eliminar términos, por medio de la suma o la resta, multiplicando o dividiendo (por números que sean distintos de cero), elevando a la misma potencia o radicando con el mismo índice de raíz en los dos miembros.

Complementa haciendo lectura del documento **anexo** denominado **Repaso de matemáticas.**
Empleando el procedimiento para transponer términos en una ecuación matemática realiza los siguientes ejercicios:
1. De la ecuación F = m.a, despeja m y luego despeja a. Indica además el tipo de relación (Directamente proporcional o inversamente proporcional) que a partir de la ecuación dada se verifica entre las variables F y m, entre las variables F y a, entre las variables m y a. Explica.

Espacio para llenar por el estudiante
NOMBRE Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:
GRADO: GRUPO:
NOMBRES Y APELLIDOS DEL DOCENTE:
ÁREA Y/O ASIGNATURA:

2. De la ecuación $V = V_0 + a*t$, despeja primero V_0, luego a y finalmente t. Indica además el tipo de relación (Directamente proporcional o inversamente proporcional) que a partir de la ecuación dada se verifica entre las variables V y t. Explica.
3. De la ecuación $h=1/2*g*t^2$, despeja primero t y luego g. Indica además el tipo de relación (Directamente proporcional o inversamente proporcional) que a partir de la ecuación dada se verifica entre las variables h y t. Explica.
4. a. Dibuja un triángulo rectángulo en D de vértices C,D y E. Indica los siguientes elementos:
El cateto opuesto al ángulo con vértice en C, El cateto adyacente (aquel que no está opuesto) al ángulo con vértice en C, El cateto opuesto al ángulo con vértice en E, El cateto adyacente al ángulo con vértice en E.
Ahora asigna valores a cada uno de los lados y de los ángulos del triángulo, teniendo en cuenta que se deben cumplir las siguientes relaciones matemáticas:
1. El cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los otros dos lados, es decir, a la suma de los cuadrados de los catetos.
2. La suma de los ángulos interiores del triángulo debe ser igual a 180º.
Indica los valores que asignaste:
Medida de la Hipotenusa d = _______, Medida del cateto c = ________, Medida del cateto e = _______.
Recuerda que los vértices se nombran con letras mayúsculas y los lados se nombran con la letra minúscula correspondiente al vértice del ángulo opuesto.
Medida del ángulo con vértice C = _______ , Medida del ángulo con vértice D = _______, Medida del ángulo con vértice E = _______
Recordando además las siguientes relaciones trigonométricas que se verifican para un triángulo rectángulo:
Seno de un ángulo = cateto opuesto a dicho ángulo / hipotenusa
Coseno de un ángulo = cateto adyacente a dicho ángulo / hipotenusa
Tangente de un ángulo = cateto opuesto a dicho ángulo / cateto adyacente a dicho ángulo
Calcula ahora las siguientes relaciones trigonométricas en el triángulo que graficaste:
Seno del ángulo con vértice en C = __________
Seno del ángulo con vértice en E = __________
Coseno del ángulo con vértice en C = __________
Coseno del ángulo con vértice en E = __________
Tangente del ángulo con vértice en C = __________
Tangente del ángulo con vértice en E = __________

Al finalizar el desarrollo de la guía debes haber resuelto las siguientes actividades:
Actividad No 1: Resuelva los ejercicios planteados en la Sección 3: Notación Científica y Conversión de Unidades y sustente durante los encuentros virtuales.
Actividad No 2: Resuelva los ejercicios planteados en la Sección 2: La medición en la Física y sustente durante los encuentros virtuales.
Actividad No 3: Resuelva las situaciones planteados en la Sección 1: Objeto y Método de Estudio de la Física y sustente durante los encuentros virtuales.
Actividad No 4: Resuelva los ejercicios planteados en la Sección 4: Despeje de Variables y Solución de Triángulos Rectángulos y sustente durante los encuentros virtuales.

TRANSFERENCIA:

1. Al terminar de dar respuesta a las cuestiones planteadas para cada semana remita al docente en la fecha y hora asignada.

2, Repasa y prepárate para que participes durante los encuentros virtuales donde se sustenta la actividad que desarrollaste.

Espacio para llenar por el estudiante	
NOMBRE Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:	
GRADO:	GRUPO:
NOMBRES Y APELLIDOS DEL DOCENTE:	
ÁREA Y/O ASIGNATURA:	

RECURSOS:

Guía elaborada por los docentes de la asignatura.
Cuaderno de Notas de Clase.
Textos de Física correspondientes al grado.
Portales educativos khan academy, Colombia aprende, operación éxito, u otro cualquiera con el que estés familiarizado.

PRODUCTO FINAL:

Estudiantes con conectividad: Diligenciar el siguiente cuadro y sustentarlo al profesor.

ESTUDIO MAGNITUDES FISICAS

Nombre Magnitud	¿Qué mide?	Símbolo IUPAP	Ecuación Magnitudes	Tipo Magnitud F(Fundamental) o D(Derivada) / E(Escalar) o V(Vectorial)	Unidades de Medida			
					M.K.S	C.G.S	F.P.S	OTRAS
1.Desplazamiento	Cambio de posición		$\Delta X = X - X_0$					
2.Distancia	Medida de la longitud de la trayectoria		-					
3.Tiempo	Medida duración entre dos sucesos		-					
4.Masa	Medida de la cantidad de materia en un cuerpo		-					
5.Longitud	Distancia de un lugar respecto al meridiano.		-					
6.Velocidad	Razón de cambio del desplazamiento respecto al tiempo		V=d/t					
7. Área	Medida de la superficie ocupada por un cuerpo o sistema		A=L.L $A = L^2$					
8. Volumen	Medida del espacio ocupado por un objeto o sistema		V=L.L.L $V=L^3$ También V=A.h					
9.Momento	Cantidad de		p=m.v					

Espacio para llenar por el estudiante
NOMBRE Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:
GRADO: GRUPO:
NOMBRES Y APELLIDOS DEL DOCENTE:
ÁREA Y/O ASIGNATURA:

lineal	**movimiento de lineal de un cuerpo**								
10.Rapidez	**Razón de cambio de la distancia respecto al tiempo**		**V=d/t**						
11.Aceleración	**Razón de cambio de la velocidad respecto al tiempo**		**a= Δv/ΔX** **$a=V-V_0/t$**						
12.Fuerza	**La tendencia a cambiar la cantidad de movimiento**		**F=m.a**						
13.Trabajo	**La transferencia de energía**		**W=F.d.CosΘ**						
14.Energía Cinética	**El trabajo que puede realizarse en virtud del movimiento del cuerpo**		**$K=1/2m.v^2$**						
15.Energía Potencial gravitacional	**El trabajo que puede realizarse en virtud de la posición que ocupa el cuerpo respecto a un nivel de referencia**		**Ug=m.g.h**						
16.Energía Potencial Elástica	**El trabajo que puede realizar un cuerpo elástico en virtud de la elongación respecto a una posición de equilibrio**		**$Ue=1/2K.x^2$**						
17.Potencia	**Razón a la que se transfiere energía o trabajo efectuado por un sistema o a un sistema**		**P=W/t**						

Espacio para llenar por el estudiante
NOMBRE Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:
GRADO: GRUPO:
NOMBRES Y APELLIDOS DEL DOCENTE:
ÁREA Y/O ASIGNATURA:

18. Energía Interna	**Suma de las energía cinética (movimiento moléculas), potencial (posición de las moléculas con respecto a otras) y potencial elástica(vibran al interior del sistema) de las moléculas de un cuerpo**		**$\Delta U= \Delta Q+ \Delta W$**					
19. Calor	**Energía térmica que se transfiere de un cuerpo de mayor temperatura a otro cuerpo de menor temperatura**		**$Q=m.c. \Delta t$**					
20. Temperatura	**Energía cinética promedio de las moléculas**		**-**					
21. Corriente eléctrica	**Flujo de cargas eléctricas a través de un conductor por unidad de tiempo**		**-**					
22. Intensidad luminosa	**Intensidad de una fuente luminosa**		**-**					
23. Cantidad de sustancia	**Cantidad de átomos / moléculas**		**-**					
24. Presión	**Efecto de la fuerza por unidad de área debida a la fuerza perpendicular de otra superficie o de un fluido**		**$P=F/A$**					
25. Presión hidrostática	**Presión que ejerce una**		**Ph=Þ.g.h**					

Espacio para llenar por el estudiante	
NOMBRE Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:	
GRADO:	GRUPO:
NOMBRES Y APELLIDOS DEL DOCENTE:	
ÁREA Y/O ASIGNATURA:	

	masa de fluido en reposo (líquido o gas) sobre la superficie de los cuerpos sumergidos en este.							

Estudiantes sin conectividad: Desarrollar el siguiente Taller y preparar sustentación. Adicionalmente en el cuaderno se deben desarrollar las actividades asignadas para cada semana, las cuales serán revisadas y sustentadas cuando se regrese a la presencialidad y/o se implemente la alternancia.

ESTUDIANTES SIN CONECTIVIDAD

Realice y entregue en la fecha asignada las siguientes actividades:

1. La ecuación I = F.t expresa el impulso que experimenta un cuerpo cuando sobre él se ejerce una fuerza F durante un tiempo t.
2. La ecuación K = F/x informa acerca de la constante de elasticidad K que posee un cuerpo elástico sobre el que se ejerce una fuerza F para deformarlo una distancia x.
3. La ecuación w = m*g representa el peso w de un cuerpo de masa m que experimenta una aceleración gravitacional g.
4. La ecuación P = F/A representa la presión P que ejerce una fuerza F al actuar sobre una superficie de área A.
5. La ecuación ρ = m/V representa la densidad ρ de una sustancia de masa m que ocupa un volumen V.
6. Diligencia el cuadro para cada una de las 25 magnitudes descritas.
7. Escribe en notación científica las siguientes cifras:

456789,34567 cm
4578965 Kg
0.3 m
7890000000000000000000 s
0.4567890000367 m

8. Efectùe cada una de las conversiones siguientes:

45,72 pulgadas/segundos (in/s) en yardas/minutos (in/min).
16 Kilogramos/centímetro cubico (Kg/cm^3) en gramos/metro cúbico (g/m^3)
0.25 $Kg*m^2/s^2$ en $g*cm^2/s^2$

9. De la ecuación I = F*t, despeja F y luego despeja t. Indica además el tipo de relación (Directamente proporcional o inversamente proporcional) que a partir de la ecuación dada se verifica entre las variables I e F, entre las variables I e F , entre las variables F y t. Explica.
10. De la ecuación $V = V_0 + a*t$, despeja primero V_0, luego a y finalmente t. Indica además el tipo de relación (Directamente proporcional o inversamente proporcional) que a partir de la ecuación dada se verifica entre las variables V y t. Explica.
11. De la ecuación $h=1/2*g*t^2$, despeja primero t y luego g. Indica además el tipo de relación (Directamente proporcional o inversamente proporcional) que a partir de la ecuación dada se verifica entre las variables h y t. Explica.
12. a. Dibuja un triángulo rectángulo en N de vértices M,N y O. Indica los siguientes elementos:

El cateto opuesto al ángulo con vértice en M, El cateto adyacente (aquel que no está opuesto) al ángulo con vértice en M, El cateto opuesto al ángulo con vértice en O, El cateto adyacente al ángulo con vértice en O.

Ahora asigna valores a cada uno de los lados y de los ángulos del triángulo, teniendo en cuenta que se deben cumplir las siguientes relaciones matemáticas:

1. El cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los otros dos lados, es decir, a la suma de los cuadrados de los catetos.
2. La suma de los ángulos interiores del triángulo debe ser igual a 180º.

Indica los valores que asignaste:

Espacio para llenar por el estudiante
NOMBRE Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:
GRADO: GRUPO:
NOMBRES Y APELLIDOS DEL DOCENTE:
ÁREA Y/O ASIGNATURA:

Medida de la Hipotenusa n = _______, Medida del cateto n = ________, Medida del cateto o = _______.
Recuerda que los vértices se nombran con letras mayúsculas y los lados se nombran con la letra minúscula correspondiente al vértice del ángulo opuesto.
Medida del ángulo con vértice N = _______ , Medida del ángulo con vértice M = _______, Medida del ángulo con vértice O = _______
Recordando además las siguientes relaciones trigonométricas que se verifican para un triángulo rectángulo:
Seno de un ángulo = cateto opuesto a dicho ángulo / hipotenusa
Coseno de un ángulo = cateto adyacente a dicho ángulo / hipotenusa
Tangente de un ángulo = cateto opuesto a dicho ángulo / cateto adyacente a dicho ángulo
Calcula ahora las siguientes relaciones trigonométricas en el triángulo que graficaste:
Seno del ángulo con vértice en M = __________
Seno del ángulo con vértice en O = __________
Coseno del ángulo con vértice en M = __________
Coseno del ángulo con vértice en O = __________
Tangente del ángulo con vértice en M = __________
Tangente del ángulo con vértice en O = __________

BIBLIOGRAFIA O CIBERGRAFIA:

Guía elaborada por los docentes de la asignatura.
Portal educativo **https://contenidos.colombiaaprende.edu.co/**
Portal educativo Khan academy
Portal educativo operación éxito
Cualquier otro portal educativo con el que estés familiarizado.